



AUSGEGEBEN AM
15. DEZEMBER 1937

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 654 274

KLASSE 63c GRUPPE 38₀₃

D 66553 II/63c

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 2. Dezember 1937

Daimler-Benz Akt.-Ges. in Stuttgart-Untertürkheim

Abfederung, insbesondere für Kraftfahrzeuge

Patentiert im Deutschen Reiche vom 6. September 1933 ab

Die Erfindung bezieht sich auf eine Abfederung, insbesondere für Kraftfahrzeuge, bei welcher die voneinander unabhängigen Räder durch insbesondere in einer Querebene schwingende Lenker oder Blattfedern getragen werden, die unter Zwischenschaltung elastischer Puffer am Rahmen gelagert sind, und besteht im wesentlichen darin, daß die Lenker bzw. Blattfedern an einem um eine Querachse nachgiebig angeordneten Tragstück angelenkt bzw. befestigt sind, welches gegen Drehen um eine zur Fahrtrichtung quer verlaufende Achse mittels sich gegen Gummipuffer anlegender Anschläge elastisch abgestützt ist. Durch die Erfindung wird vor allem erreicht, daß die an den Rädern wirkenden Drehmomente, z. B. Antriebs- oder Bremsmomente, durch die elastische Lagerung der Führungselemente elastisch aufgenommen werden. Diese elastische Aufnahme der Drehmomente wird nicht nur von den Fahrzeuginsassen als angenehm empfunden, sondern ist auch für die Beanspruchung des Achsaggregates bzw. des Rahmens und für die Sicherheit gegen Bruch vor allem bei hohen Geschwindigkeiten von besonderer Wichtigkeit. Zweckmäßig werden ferner außer den Drehmomenten zugleich die waagerechten und senkrechten Stöße elastisch abfangen, so daß sich eine allseitig elastische Lagerung der Führungselemente am Rahmen ergibt. Hierdurch wird einerseits die Gesamtabfederung noch weiter verbessert, indem alle Stöße und plötzlichen Kräfte in

beliebiger Richtung und Größe nur noch gedämpft auf den Rahmen übertragen werden können, und andererseits wird, bei Anwendung auf lenkbare Räder, das auch bei unabhängiger Abfederung unter gewissen Umständen auftretende Flattern der Vorderräder beseitigt.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, und zwar zeigt

Abb. 1 einen senkrechten Längsschnitt der Anordnung,

Abb. 2 eine Draufsicht mit teilweisem Schnitt nach Linie A-B.

Es ist hierbei *a* ein Längsträger des Rahmens, *b* eine nach außen überstehende rohrförmige Quertraverse, *c* ein im Innern der Quertraverse in der nachstehend beschriebenen Weise gelagertes hülsenförmiges Tragstück, welches an seinem Ende T-förmig ausgebildet ist. Der Querteil des T-förmigen Tragstückes wird durch die Gabeln *c*₁ und *c*₂ gebildet und dient zur Lagerung der den Lenkzapfen *d* des Rades tragenden Lenker *e* und *f* mittels der Gelenkzapfen *g*₁ und *g*₂. Der Lenker *f* ist hierbei mit einem Arm *f*₁ für den Stoßdämpfer und einem nach aufwärts bis in die Achse des Tragstückes *c* reichenden Hebelarm *f*₂ versehen. An letzterem ist eine kurze Stange *h* angelenkt, welche mit einem Anschlag *h*₁ und einem weiteren Anschlag *h*₂ versehen ist. Dieser Anschlag *h*₂ dient zugleich als Federteller für die im Innern der Hülse angeordnete Schrauben-

feder t und ist zur Führung in der Innenbohrung der Hülse auf seinem Umfang kegelförmig ausgebildet.

- Zwischen den Anschlägen h_1 und h_2 der Stange h ist ein Gummipuffer k angeordnet, welcher zwischen Metallplatten m_1 und m_2 eingespannt ist, die sich gegen die Anschläge n_1 und n_2 der Hülse anlegen. Federt das Rad nach oben, so wird die Feder t zusammengedrückt, bis sich der Anschlag h_1 gegen die Platte m_1 legt, während beim Abwärtsfedern des Rades die Feder entlastet wird und der Anschlag h_2 sich elastisch gegen die Platte n_2 legt.
- Das Tragstück c ist in die Rohrtraverse b eingeschoben und durch einen Zapfen o gesichert, welcher durch eine konische Querbohrung am Ende des Tragstückes und durch Öffnungen in der Rohrtraverse hindurchgesteckt und in letzteren mittels Gummipuffer p_1 und p_2 gelagert ist. Abstandshülsen q_1 und q_2 dienen dazu, beim Anziehen der Mutter r bzw. des Innenbolzens s zu verhindern, daß die Gummipuffer p_1 und p_2 zu stark gespannt werden. Diese Maßnahme ist auch deshalb von Wichtigkeit, weil von der richtigen Verspannung der Gummipuffer in gewissem Grade die Neigung des Fahrzeugs zum Flattern bzw. dessen Beseitigung abhängig ist. Des weiteren ist das Tragstück an seinem äußeren Ende in einem Gummipuffer t gelagert.
- Infolge dieser Lagerung kann sich die Hülse und damit das gesamte Federungsaggregat um die Achse des Tragstückes c etwas verschwenken, wobei diese Schwenkbewegung jedoch durch die Elastizität der Gummipuffer p_1 , p_2 begrenzt ist. Gleichzeitig ist auch ein seitliches Ausweichen des Tragstückes c in Fahrtrichtung ermöglicht, wobei die Verbindung des Tragstückes mit dem Rahmen durch den Bolzen o wie ein allseitig bewegliches Gelenk wirkt und die Ausschwenkung im wesentlichen durch den Gummipuffer t begrenzt ist. Durch die allseitige elastische Lagerung des Tragstückes c mittels der drei Gummipuffer p_1 , p_2 und t werden jedoch auch alle übrigen in beliebiger Richtung wirkenden Kräfte, also auch senkrechte und quer zur Fahrtrichtung wirkende Kräfte

und Stöße, elastisch aufgenommen. Die Beanspruchungen sind hierbei naturgemäß um so günstiger, je größer der Abstand zwischen den Gummipuffern p_1 , p_2 einerseits und t andererseits ist.

Das Lagerstück c könnte gegebenenfalls auch gemeinsam zur Lagerung der beiden gegenüberliegenden, die Räder tragenden Führungselemente dienen, indem z. B. bei rohrförmiger Ausbildung des Lagerstückes dieses innerhalb der rohrförmigen Quertraverse elastisch befestigt ist.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Abfederung, insbesondere für Kraftfahrzeuge, bei welcher die voneinander unabhängigen Räder durch insbesondere in einer Querebene schwingende Lenker oder Blattfedern getragen werden, die unter Zwischenschaltung elastischer Puffer am Rahmen gelagert sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Lenker (e , f) bzw. Blattfedern an einem um eine Querachse nachgiebig angeordneten Tragstück (c) angelenkt bzw. befestigt sind, welches gegen Drehen um eine zur Fahrtrichtung quer verlaufende Achse mittels sich gegen Gummipuffer (p_1 , p_2) anliegenden Anschläge (o) elastisch abgestützt ist.
2. Abfederung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das quer angeordnete Tragstück (c) an einem Ende unter Zwischenschaltung eines ringförmigen Gummipolsters (t) und am anderen Ende mit quer zum Tragstück verlaufenden Zapfen (o) unter Zwischenschaltung von Gummipolstern (p_1 , p_2) am Rahmen gelagert ist.
3. Abfederung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zapfen (o) umschließenden hülsenförmigen Gummipolster (p_1 , p_2) durch Abstandshülsen (q_1 , q_2) gegen zu starkes Zusammenpressen gesichert sind.
4. Abfederung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gummipolster (p_1 , p_2) durch äußere Druckstücke (r) und einen durch beide Druckstücke hindurchgeführten Bolzen (s) axial verspannt werden.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

